
ETUSUP.com

M°B

UNIVERSITE ABDELMALEK ESSAADI
Faculté des Sciences et Techniques Tanger

Année universitaire 2011/2012
Semestre 1 – Groupes MIPC II

Travaux dirigés – Module C121 Chimie Organique
Série 3
LES GROUPES FONCTIONNELS (2)

I. Ecrire les formules semi-développées des composés suivants :

a). Acide méta chloro benzoïque
b). Trichloroéthylène
c). Hexanoate d'éthyle
d). Acide 2-amino 3-phényl propanoïque
e). Hex 1-yne 3-one
f). 4-éthyl 3-méthyl 5-(N,N diméthylamino) hexan 2-one
g). N-isobutyl propanamide
h). Acide 2-oxo cyclopentane carboxylique
i). 2-méthoxy 3-méthyl hept 2-ène

II. Parmi les composés suivants :

a) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-OH$

b) $CH_3-C(=O)-CH_3$

c) $CH_3-CH(OH)-CH_2-CH_2-CH_3$

d) $CH_3-CH_2-C(=O)-H$

e) $CH_3-CH_2-CH(OH)-CH_2-CH_3$

f) $CH_2=CH-CH_2-OH$

- **Quels sont les isomères de position ?**
- **Quels sont les isomères de fonction ?**

III. Donner le nom systématique selon l'IUPAC des composés :

a) $N\equiv C-CH(C_5H_9)-CH=CH-CH(NH-CH_3)-C(=O)-C_2H_5$ (cyclopentyle sur le premier CH)

b) Cycle benzénique portant OH et, en ortho, $NH-C_2H_5$

c) Cycle benzénique portant NH_2 et, en méta, OC_2H_5

d) $H-C(=O)-CH_2-C(OH)((CH_2)_2-CH_3)-CH(OCH_3)-C(=O)OH$

e) Cyclopentène portant $H-C=O$, OC_2H_5 (sur le carbone de la double liaison) et $H_2C=HC$

f) $HO-CH_2-CBr_2-C(=O)-C\equiv C-C(=O)-N(C_2H_5)-C_2H_5$

g) Cyclohexénone portant $C\equiv N$ et $N(CH_3)-CH_3$ (H_3C, CH_3) sur le carbone de la double liaison, =O



h) $CH\equiv C-CH_2-CH(OH)-CH(NH_2)-CH_2-OH$

i) $N\equiv C-CH(C_5H_9)-CH=CH-CH(NH-CH_3)-C(=O)-OC_2H_5$

j) O, CH_3, Cl, CH_3

k) $C_6H_5-CH_2-CH(C\equiv N)-C(=O)-OC_2H_5$

l) $CH_3-CH=CH-CH_2-CH(OH)-CH_3$

m) $CH_2=CH-O-CH_2-CH=CH_2$

n) $CH_3-C\equiv C-CH(CH_3)-C(=O)-O-CH(CH_3)_2$

o) $(CH_3)_2CCl-C(=O)-C(CH_3)_2-CH_3$

p) $CH_2=CH-CH(CH_3)-C(=O)-CH_3$

q) =O, NH_2

TD n° 3 | Chimie organique

Exercice 1 :

a) Acide méta chloro benzoïque

CO_2H

Cl

c) Hexanoate d'éthyle

$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-C(=O)-O-C_2H_5$

e) Hex 1-yne 3-one

$H_3C-CH_2-CH_2-C(=O)-C\equiv CH$

g) N-isobutyl propanamide

$H_3C-CH_2-C(=O)-NH-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$

i) 2-méthoxy 3-méthyl hept 2-ène

$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-C(CH_3)=C(OCH_3)-CH_3$

b) Trichloroéthylène

$Cl-HC=CCl_2$

d) Acide 2-amino 3-phényl propanoïque

$C_6H_5-CH_2-CH(NH_2)-C(=O)OH$

f) 4-éthyl 3-méthyl 5-(N,N diméthylamino) hexan 2-one

$H_3C-CH(N(CH_3)_2)-CH(C_2H_5)-CH(CH_3)-C(=O)-CH_3$

h) Acide 2-oxo cyclopentane carboxylique

CO_2H

O

Exercice 2 :

- **Isomères de position** : diffèrent par la position d'un groupe ou d'une double (triple) liaison sur la chaîne.
- **Isomères de fonction** : diffèrent par la nature de la fonction.
- **Isomères de chaîne ou de squelette** : diffèrent par la chaîne (linéaire - ramifiée ou aliphatique - cyclique).

→ (a) - (c) - (e) : Isomères de position (position de OH sur la chaîne).

→ (b) - (d) - (f) : Isomères de fonction.

(b) cétone, (d) aldéhyde, (f) alcool

Exercice 3 :

a) $N\equiv C-CH(C_5H_9)-CH=CH-CH(NH-CH_3)-C(=O)-CH_2-CH_3$

5-(N-méthyl amino) 2-cyclopentyl 6-oxo oct-3ène nitrile.

c) NH_2 / OC_2H_5 (benzène)

m-éthoxy-benzénamine (m-éthoxy aniline)

e) $H-C=O$ / OC_2H_5 / $H_2C=HC$ (cyclopentène)

2-éthoxy 4-vinyl cyclopent-2ène carbaldéhyde

g) $C\equiv N$ / CH_3-N-CH_3 / $=O$ (cyclohexène)

3-(N,N diméthyl amino 5-oxo cyclohex-2ène carbonitrile)

i) $N\equiv C-CH(C_5H_9)-CH=CH-CH(NH-CH_3)-C(=O)-O-C_2H_5$

2-(N, méthyl amino) 5-cyano 5-cyclopentyl pent-3énoate d'éthyle

l) $CH_3-CH=CH-CH_2-CH(OH)-CH_3$

hex 4-ène 2-ol

n) $CH_3-C\equiv C-CH(CH_3)-C(=O)-O-CH(CH_3)-CH_3$

2-méthyl pent-3ynoate d'isopropyle

o) $CH_3-C(Cl)(CH_3)-C(=O)-C(CH_3)_2-CH_3$

2-chloro 2,4,4-triméthyl pentan 3-one

p) $CH_2=CH-CH(CH_3)-C(=O)-CH_3$

3-méthyl pent-4ène -2one

b) OH / $NH-C_2H_5$ (benzène)

o-(N-éthyl amino) phénol

d) $H-C(=O)-CH_2-C(OH)((CH_2)_2-CH_3)-CH(OCH_3)-C(=O)OH$

Acide 4-formyl 3-hydroxy 2-méthoxy 3-propyl butanoïque.

f) $HO-CH_2-C(Br)_2-C(=O)-C\equiv C-C(=O)-N(C_2H_5)-C_2H_5$

5,5-dibromo 6-hydroxy 4-oxo N,N-diéthyl hex-2ynamide

h) $CH\equiv C-CH_2-CH(OH)-CH(NH_2)-CH_2-OH$

2-amino hex 5-yne-1,3 diol

j) O / H_3C / Cl / CH_3 (cyclohexénone)

3-chloro 2,5-diméthyl cyclohex-5énone

k) $C_6H_5-CH_2-CH(C\equiv N)-C(=O)-O-C_2H_5$

2-cyano 3-phényl propanoate d'éthyle

m) $CH_2=CH-O-CH_2-CH=CH_2$

oxyde d'allyle et de vinyle (3-oxa hexa-1,5 diène)

q) O / NH_2 (cyclohexane)

2-amino cyclohexanone